

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۴۰۳۷ - زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۴۰۹۱

۱- کدام ترکیب، کلید اصلی تهیه پلوتونیوم از اورانیوم طبیعی است که به وسیله آن می توان پلوتونیوم لازم برای سلاح های اتمی را بدون نیاز به غنی سازی با اورانیوم تهیه کرد؟

۱. آب سنگین ۲. آب نیمه سنگین ۳. اسید هامیک ۴. آب خیلی سخت

۲- کدامیک در مورد باران اسیدی صحیح است؟

۱. محل نزول باران اسیدی معمولاً دورتر از منبع آلاینده ها است .
۲. آلاینده های نوع اول مانند SO_x , NO_x آب باران را به شدت اسیدی می کنند.
۳. میزان تأثیر باران اسیدی بر روی محیط زیست مستقل از ترکیب خاک و بستر سنگی است .
۴. مناطقی که در زیر لایه سطحی زمین، گرانیات یا کوارتز دارند، کمتر تحت تأثیر باران اسیدی قرار می گیرند.

۳- کدامیک در مورد اثر CO_2 صحیح است؟

۱. CO_2 ماده آلاینده جو محسوب نمی شود و افزایش غلظت آن در جو، از نظر زیست محیطی اهمیتی ندارد.
۲. اگر غلظت CO_2 در جو دو برابر شود دمای کره زمین دو درجه افزایش می یابد .
۳. پرتوهایی که توسط CO_2 و H_2O جذب می شوند دوباره به سطح زمین بر می گردند و باعث گرم شدن زمین می شوند .
۴. CO_2 بدلیل اینکه قادر به جذب پرتوهای مادون قرمز نمی باشد باعث گرم شدن جو زمین می شود .

۴- کدامیک مهم ترین منبع ورود پلی فسفات ها (عمدتاً $Na_3P_5O_{10}$) به آب محسوب می شوند؟

۱. صنایع نفتی ۲. پلاستیک ها ۳. رنگ ها ۴. شوینده ها

۵- کدامیک ساده ترین روش حذف آلودگی نفتی از خاک است؟

۱. تسطیح اراضی ۲. سوزاندن خاک
۳. تلفیق خاک با میکروارگانیسم های تجزیه کننده ۴. استفاده از تجزیه رادیو نوکلئیدی

۶- روش نیتربیفیکاسیون بیولوژیکی برای حذف یا کاهش کدام ترکیبات از فاضلاب استفاده می شود؟

۱. پلی فسفات ها ۲. باکتری های متان ساز
۳. آمونیاک و ترکیبات ازت دار ۴. کلیه آلاینده های آلی

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس : شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷ - زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۷- در تعیین سن نمونه های باستان شناسی، انسان شناسی و زمین شناسی، از اندازه گیری کدام کربن رادیواکتیو و چگونه استفاده می شود؟

۱. مقدار ماده رادیواکتیو کربن ۱۴ کاهش یافته، اندازه گیری می شود.

۲. مقدار جذب کربن ۱۴ پس از مرگ یک گیاه یا جانور اندازه گیری می شود.

۳. از مقدار کربن ۱۲ تبدیل شده به کربن ۱۴ اندازه گیری می شود.

۴. از نسبت ایزوتوب کربن ۱۲ کاهش یافته استفاده می شود.

۸- اکسیژن صنعتی که برای خالص سازی آهن در صنعت فولاد و در جوشکاری و برش مورد استفاده قرار می گیرد، به چه روشی تهیه می شود؟

۱. روش فتوشیمیایی

۲. روش فتوکاتالیتیکی

۳. روش بیوفتوکاتالیتیکی

۴. تقطیر جزء به جزء

۹- در آب شیرین و در سیستم های آبی، کدام باکتری ها یا جلبک ها باعث تثبیت نیتروژن می شوند؟

۱. ریزوبیوم

۲. اکتینومیست

۳. آزوسپیریلوم

۴. سیانوباکترها

۱۰- کدام گونه بعد از ورود به سیستم گردش خون، آهن موجود در هموگلوبین را اکسید کرده و باعث کاهش اکسیژن رسانی به بافت های بدن می شود؟

۱. یون نیتريت

۲. یون نترات

۳. اوره

۴. یون آمونیم

۱۱- کدام ترکیب، سرطانزا و مختل کننده غدد هورمون ساز بدن است و در صنعت به عنوان حلال در تولید لوازم آرایشی و دارو به کار می رود؟

۱. آمونیاک

۲. استایرن

۳. فرمالدئید

۴. کلروفرم

۱۲- کدامیک محصول جانبی و خطرناک سوزندان ضایعات و زباله های خانگی و بیمارستانی است؟

۱. کلروفلوئورکربن ها

۲. دی اکسین ها

۳. کادمیم

۴. بنزن

۱۳- حشره کش معروف به سبز پاریس از ترکیب کدام مواد تولید شده است؟

۱. نمک جیوه و یون کادمیم

۲. سولفید جیوه و یون آرسنیک

۳. یون کادمیم و سولفید جیوه

۴. نمک مس با یون آرسنیک

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷ - زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۱۴- مهم ترین عامل تخریب لایه اوزن، ورود کدامیک به لایه استراتوسفر است؟

۱. CO_2 ۲. NO_x ها ۳. CFC های سخت ۴. CFC های نرم

۱۵- کدام گونه سرب آلوده کننده محیط زیست نمی باشد؟

۱. سرب آزاد ۲. سرب یونی شده ۳. سرب حل شده ۴. نمک های سرب

۱۶- LNG نام کدام محصول گاز طبیعی است؟

۱. پروپان مایع ۲. بوتان مایع ۳. پروپان و بوتان مایع ۴. متان مایع

۱۷- در نیروگاه های حرارتی که از سوخت زغال سنگ استفاده می شود، برای فرایند سولفورزدایی در دودکش ها از کدام ترکیب استفاده می شود؟

۱. سنگ گچ ۲. سنگ آهک ۳. سنگ آهن ۴. زغال سنگ

۱۸- کدامیک در مورد مواد هامیک نادرست است؟

۱. مهم ترین مواد طبیعی کمپلکس کننده به شمار می روند.
۲. بخش غیر قابل تجزیه باقی مانده در اثر تخریب و تجزیه برگ ها و علف ها هستند.
۳. در روی خاک صخره های مجاور تالاب ها یافت می شوند.
۴. به عنوان کاتالیزور در محیط زیست آبی عمل می کنند.

۱۹- کدامیک از سیستم های بافری مربوط به آب دریا است؟

۱. $H_3PO_4 - H_2PO_4^-$ ۲. $H_2PO_4^- - HPO_4^{2-}$
۳. $B(OH)_3 - B(OH)_4^-$ ۴. $SiO_2 - Si(OH)_4$

۲۰- اوزن، کدام پرتوهای فرابنفش مضر را جذب کرده و باعث حفاظت از موجودات کره زمین می شود؟

۱. ۱۳۵-۱۷۶nm ۲. ۲۲۰-۳۳۰nm ۳. ۲۵-۳۰nm ۴. ۴۰۰-۷۵۰nm

۲۱- در استراتوسفر، واکنش بین NO_2 و رادیکال OH باعث تشکیل کدام ترکیب می شود؟

۱. N_2O_5 ۲. NO_3 ۳. NH_3 ۴. HNO_3

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شیمی محیط زیست

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷ - زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۲۲- کدام ذرات موجود در جو، در اثر تنفس وارد ریه ها شده و باعث اثرات سوء بر تندرستی انسان می شوند؟

۱. ذرات با اندازه $0.1 - 1\mu$ و کوچک تر
 ۲. ذرات با اندازه $1 - 10\mu$ و بزرگ تر
 ۳. ذرات با اندازه $10 - 20\mu$ و بزرگ تر
 ۴. تمام ذرات موجود در اتمسفر

۲۳- کدام ماده غذایی را گیاهان به مقدار جزئی نیاز دارند و اگر بیش از مقدار لازم در غذای گیاهان وجود داشته باشد، دارای اثرات سمی می شود؟

۱. نیتروژن
 ۲. فسفر
 ۳. منگنز
 ۴. پتاسیم

۲۴- کدامیک در مورد آلاینده های خاک نادرست است؟

۱. ذرات معلق که از آگروز اتومبیل ها خارج می شود، وارد خاک شده و آن را آلوده می کنند.
 ۲. آفت کش هایی که در خاک باقی می مانند، دیگر تحت هیچ شرایطی از بین نمی روند.
 ۳. آفت کش هایی که در خاک باقی می مانند معمولاً در اثر تخریب بیوشیمیایی، شیمیایی یا واکنش های فتوشیمیایی از بین می روند.
 ۴. کودها و آفت کش ها در اثر جذب سطحی در خاک و نیز وارد شدن در آب در چرخه های زیست محیطی مهمی شرکت می کنند.

۲۵- کدامیک در مورد موتورهای درون سوز با تغییر درصد سوخت در مخلوط سوخت - هوا صحیح است؟

۱. کاهش نسبت هوا به سوخت باعث کاهش غلظت NO_x و در مقابل افزایش غلظت CO و هیدروکربن می شود.
 ۲. کاهش نسبت هوا به سوخت باعث افزایش غلظت NO_x و در مقابل کاهش غلظت CO و هیدروکربن می شود.
 ۳. کاهش نسبت هوا به سوخت باعث کاهش غلظت CO و در مقابل افزایش غلظت NO_x و هیدروکربن می شود.
 ۴. کاهش نسبت هوا به سوخت باعث کاهش غلظت هیدروکربن و در مقابل افزایش غلظت NO_x و CO می شود.

۲۶- کدامیک در مورد گونه های آهن در محیط زیست صحیح است؟

۱. اکسایش Fe^{2+} به Fe^{3+} با سرعت زیاد انجام می شود و تابع شرایط محیطی هم نمی باشد.
 ۲. حذف یون های هیدروکسید در اثر تشکیل رسوب با Fe^{3+} به طور مؤثری به بازی شدن خاک منتهی می شود.
 ۳. در شرایط ناهوازی، آهن (III) نامحلول به آهن (II) محلول تبدیل می شود که ممکن است با آب شسته شود.
 ۴. در صنعت گندزدایی آب، با هوادهی Fe^{3+} را به Fe^{2+} تبدیل و جداسازی می کنند.

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : شیمی محیطزیست

رشته تحصیلی/گد درس : شیمی (کاربردی)، شیمی گرایش محض ۱۱۱۴۰۳۷ - زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۴۰۹۱

۲۷- سرانجام از آزاد شدن SO₂ در اتمسفر، کدام ترکیب تشکیل می شود؟

۱. H₂S ۲. H₂SO₄ ۳. FeS₂ ۴. FeSO₄

۲۸- کدام گونه رادیواکتیو به دلیل تشابه شیمیایی با کلسیم در استخوان ها و دندان ها جایگزین شده و باعث اختلال در تشکیل سلول های قرمز خون می شود؟

۱. ²²⁶Ra ۲. ⁴¹CS ۳. ⁹⁰Sr ۴. ⁵⁵Fe

۲۹- کدامیک نور خورشید را به فضا بازتاب داده و بدین وسیله اثر گازهای گلخانه ای را خنثی کرده و باعث خنک شدن زمین می شود؟

۱. CO₂ ۲. H₂O ۳. آئروسول های سولفات ۴. یون نیترات و آمونیوم

۳۰- کدامیک از گونه های عمده فسفات موجود در خاک ها نمی باشد؟

۱. یون اورتوفسفات ۲. سدیم پلی فسفات
۳. یون دی هیدروژن فسفات ۴. یون هیدروژن فسفات

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
۱	الف	عادي
۲	الف	عادي
۳	ج	عادي
۴	د	عادي
۵	ج	عادي
۶	ج	عادي
۷	الف	عادي
۸	د	عادي
۹	د	عادي
۱۰	الف	عادي
۱۱	د	عادي
۱۲	ب	عادي
۱۳	د	عادي
۱۴	ج	عادي
۱۵	الف	عادي
۱۶	د	عادي
۱۷	ب	عادي
۱۸	د	عادي
۱۹	ج	عادي
۲۰	ب	عادي
۲۱	د	عادي
۲۲	الف	عادي
۲۳	ج	عادي
۲۴	ب	عادي
۲۵	الف	عادي
۲۶	ج	عادي
۲۷	ب	عادي
۲۸	ج	عادي
۲۹	ج	عادي
۳۰	ب	عادي